MEDEDEELINGEN

VAN HET

DELI PROEFSTATION

TE

MEDAN-SUMATRA

Tweede Serie, No. LXXXVIII

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
9 FEB. 1934

OVERZICHT VAN DE ZIEKTEN EN PLAGEN DER DELI-TABAK

IN HET JAAR

1933

A. Ziekten der tabak

DOOR

Dr. S. C. J. JOCHEMS

B. Plagen der tabak

DOOR

J. C. van der MEER MOHR

Directeur en Dierkundige van het Deli Proefstation

Typ. VAREKAMP & Co., MEDAN

1933

MEDEDEELINGEN

VAN HET

DELI PROEFSTATION

TE

MEDAN-SUMATRA

Tweede Serie, No. LXXXVIII

OVERZICHT VAN DE ZIEKTEN EN PLAGEN DER DELI-TABAK

IN HET JAAR

1933

A. Ziekten der tabak

DOOR

Dr. S. C. J. JOCHEMS

B. Plagen der tabak

DOOR

J. C. van der MEER MOHR

Directeur en Dierkundige van het Deli Proefstation

Typ. VAREKAMP & Co., MEDAN

1933

OVERZICHT VAN DE ZIEKTEN EN PLAGEN DER DELI-TABAK IN HET JAAR 1933.

A. Ziekten der tabak

DOOR

DR. S. C. J. JOCHEMS.

De hierachter volgende gegevens zijn wederom geheel op dezelfde wijze verkregen als die in Mededeeling 83 beschreven.

Het afgeloopen jaar is, voor wat betreft het optreden van ziekten en vele der plagen, beslist gunstig te noemen. Door de zeer sterke inkrimping van het areaal, waarbij in de eerste plaats uit den aard der zaak de slijmzieke gronden niet voor beplanting met tabak in aanmerking kwamen, was het optreden van slijmziekte gering. Doch onder invloed van andere, meest klimatologische, factoren deden ook de overige ziekten en het meerendeel der plagen minder dan anders van zich spreken. De soms zoo groote schade, door stormen veroorzaakt, was dit jaar van minder omvang; hieraan is zeker niet in de laatste plaats het groote picolrendement toe te schrijven. Een en ander neemt niet weg, dat sommige ondernemingen wederom in ernstige mate door ziekten en plagen geteisterd werden.

Men zal uit de hierachter volgende opgaven wellicht af en toe den indruk krijgen, dat sommige ziekten of plagen algemeener over het geheele tabaksgebied worden. Dit is geenszins het geval. De reden is te zoeken in het geleidelijk aan verbeteren der opgaven. Vooral in de beschrijving van de voor een oogst minder belangrijke ziekten en plagen is duidelijk vooruitgang te bespeuren.

Overigens wijzen wij er voor het treffen van vergelijkingen met vorige jaren wel op, dat het aantal ondernemingen en het totaal beplante oppervlak in 1933 belangrijk was ingekrompen. Het aantal ondernemingen bedroeg 47, het beplante oppervlak 19674 velden [1]) of 10785 ha.

---

[1]) N.l. 6790 velden van 14000 boomen, 12001 velden van 16000 boomen, 281 velden van 18000 boomen en 602 velden van 19000 boomen.

I. BACTERIEELE ZIEKTEN.

Slijmziekte *(Bacterium solanacearum* E. F. S.).

O p z a a d b e d d e n. Ten einde een overzicht te geven van de verliezen aan bibit, die de slijmziekte ten gevolge had, rangschikten wij wederom de ondernemingen in de volgende klassen:

Opgeruimde zaadbedden per onderneming	Aantal ondernemingen
0 — 250	15
250 — 500	6
500 — 1000	11
1000 — 1500	8
1500 — 2000	3
2000 — 3000	2
3000 — 4000	1
geen zaadbedden aangelegd	1
Totaal	47 ondernemingen

In totaal werden 35.261 zaadbedden wegens slijmziekte opgeruimd. Eén onderneming legde dit jaar wederom geen zaadbedden aan, drie andere voor meer dan helft niet. In het algemeen kunnen we uit bovenstaand staatje zien, dat het verlies aan zaadbedden niet groot was. Alle ondernemingen bleven zelfs onder een verlies van 25%, 40 zelfs onder een verlies van 10%. Een en ander vindt niet zijn oorzaak in het zooveel minder hevige optreden van slijmziekte dit jaar, doch slechts in de zooveel ruimere keuze van gezonde bibitterreinen, die de areaalsbeperking nu eenmaal met zich meebrengt. Haast de helft van het totaal aantal ondernemingen, n.l. 21, valt in de 1e en 2e klasse, met dus hoogstens een verlies van 500 bedden. Hiervan ruimden 6 geen enkel bed zelfs op. Nemen we nu de grondsoorten in aanmerking, dan blijken daarvan 3 op zwarte stofgrond te liggen, die nu eenmaal gekenmerkt is, door zijn geringe gevoeligheid voor slijmziekte, terwijl de 3 andere wel grootendeels op de gevoelige lipariet lagen, doch nog over oerbosch beschikten om er hunne zaadbeddenterreinen op aan te leggen. Zooals al meerdere malen naar voren is gebracht, is zuivere oerboschgrond, op de zelfs voor slijmziekte meest gevoelige grondtypen, practisch gesproken de eerste maal, dat men er zaadbedden op aanlegt, volkomen gezond te noemen.

Van de eerste klasse lagen 11 der 15 ondernemingen op zwarte stofgrond.

Het totaal aantal afdeelingen (1 afdeeling is ongeveer ¼ van het door één onderneming beplante oppervlak), dat in het geheel geen zaadbedden aanlegde, bedroeg 28; het aantal, dat hun zaadbedden op oerboschgrond kon aanleggen, bedroeg 10.

In het veld. Rangschikken we, zooals we hierboven hebben gedaan voor de zaadbedden, ook de ondernemingen naar hun verlies aan slijmziekte, ditmaal in den vorm van het percentage planten, dat ten gevolge van slijmziekte ten gronde ging, dan krijgen we het volgende te zien:

Gemiddeld slijmziektepercentage	Aantal ondernemingen	Aantal afdeelingen
0	—	5
0.1 — 5	19	95
5 — 10	16	55
10 — 15	5	25
15 — 20	6	11
20 — 30	1	17
30 — 40	—	3
40 — 50	—	1
	47	212

Slechts 21 der 212 geplante afdeelingen of 10% zien we een slijmziektepercentage hebben van boven 20. Dit is nog weer iets lager dan vorig jaar, toen al reeds een belangrijke grondselectie had plaats gehad. 155 afdeelingen, d.i. 73% van het totaal, bleven in hun slijmziektepercentage onder 10%; vorig jaar bedroeg dit aantal slechts 61% van het totaal. Het hoogste slijmziektepercentage per onderneming dat voorkwam, bedroeg 26.6, het laagste 0.2. Het laagste percentage dat een afdeeling opgeeft, was 0.0 het hoogste 44.6.

De ondernemingen met de minste slijmziekte lagen wederom in het alluviale gebied ten N, NO en O van Medan, verder in het Oostelijk deel van het zwarte stofgrondgebied en in een deel van Beneden Langkat. De ondernemingen met de meeste slijmziekte lagen in Boven Deli en Serdang en voor een klein deel in Beneden Langkat.

***Zwarte* Roest** (*Bacterium pseudozoogloeae* Honing).

Deze bacterieele bladziekte kwam in geringe mate voor. Het was voornamelijk op één onderneming in Boven Deli, dat er eenige schade door werd geleden, en wel in drie afdeelingen. Tezamen zouden er ongeveer 300.000 bladeren door teloor zijn gegaan.

Toprot (*Bacterium aroideae* Townsend).

Verspreid kwam deze ziekte op verschillende ondernemingen voor, zonder echter veel schade aan te richten. Een onderneming in Serdang vermeldt er een ernstig optreden van in één harer afdeelingen. De mogelijkheid is echter niet uitgesloten, dat hier verwarring met slijmziekte heeft plaats gehad.

II. ZIEKTEN VEROORZAAKT DOOR SCHIMMELS.

Bibitziekte (*Phytophthora nicotianae* v. Br. de H.).

Op zaadbedden. Het verlies aan zaadbedden wegens *Phytophthora* was wederom gering te noemen. Hun totaal bedroeg over het geheele tabaksgebied slechts 1754 stuks of ongeveer 0.2% van het totaal aantal aangelegde bedden, welk percentage gelijk is aan dat van 1932. Het grootste verlies dat één onderneming had was 720 stuks of 4.5% van het totaal door haar aangelegd. Het grootste deel van het aantal opgeruimde bedden komt voor rekening van 3 ondernemingen, die n.l. met elkaar 1147 bedden aangetast hadden door *Phytophthora*. Eén dezer ondernemingen lag weer in Padang en Bedagei, een andere in Boven Langkat, de twee streken waar in den regel het meeste *Phytophthora* voorkomt. De derde der bedoelde ondernemingen lag ditmaal in Beneden Langkat. Voor de juiste verdeeling van het totaal aantal opgeruimde zaadbedden diene het volgende staatje:

verlies	1 — 25	bedden	8 ondernemingen
„	25 — 50	„	2 „
„	50 — 100	„	2 „
„	100 — 200	„	1 „
„	200 — 300	„	2 „
„	700 — 800	„	1 „
		Totaal	16 ondernemingen.

In het veld. Slechts één onderneming vermeldt dit jaar het voorkomen van *Phytophthora* in de veldtabak en dan nog slechts sporadisch in één afdeeling. Vermeldenswaard is nog het feit, dat bij de twee dit jaar genomen proeven met kunstmatige berekening van tabak, waarbij gebruik werd gemaakt van rivierwater, geen spoor van *Phytophthora* op de besproeide tabak werd waargenomen, niettegenstaande van één der gebruikte rivieren, n.l. de Soengei Pertjoet, met zekerheid bekend is, dat zij met *Phytophthora* besmet is en het van de andere rivier, de Batang Kwis, zeer waarschijnlijk is.

Stengelverbranding *(Pythium spec. div.).*

In totaal wordt het voorkomen van stengelverbranding vermeld door 43 ondernemingen, tezamen van 131 afdeelingen. Alle grondsoorten zijn erin betrokken, zoodat uit deze, dit jaar zooveel completere opgaven, wel duidelijk het zeer algemeene voorkomen van stengelverbranding over de geheele tabaksstreek blijkt. Zooals gewoonlijk kwam stengelverbranding in zeer wisselende intensiteit voor; opgave als „van sporadisch tot 60%" waren niet zeldzaam. Moest in sommige velden dus practisch niets ingeboet worden wegens stengelverbranding, in andere moesten gedeelten tot voor 60% worden overgeplant. De hoogste opgaven die gedaan werden, spreken van 80%. In de meeste gevallen wordt van „gering" of „sporadisch" gesproken. Dikwijls waren het de in een kleine regenperiode geplante petaks, die zwaar te lijden hadden. 10 ondernemingen vermelden een sterker optreden van stengelverbranding in pamah's, 6 wijzen weer op het feit, dat strooken, die tevoren met peteh tjina (*Leucaena glauca* Benth.) beplant waren, in verhoogde mate last van *Pythium* hadden.

Op zaadbedden kwam *Pythium* weer zeer sporadisch voor. 6 maal werd bibit ingezonden, die aangetast was door *Pythium*, tezamen van 5 ondernemingen. Nog een andere onderneming geeft op, dat 15 zaadbedden door haar werden opgeruimd wegens aantasting door *Pythium*.

In één afdeeling en wel in het gedeelte, dat in een pamah lag, werd zeer duidelijk het samengaan van *Pythium* en roode bajam *(Phytolacca octandra)* geconstateerd.

Sclerotium-ziekte (*Sclerotium Rolfsii* Sacc.).

Het voorkomen van deze ziekte werd dit jaar niet waargenomen. Het blijft een kwaal van uiterst geringe beteekenis.

Spinnewebziekte (*Rhizoctonia solani* Kühn).

Deze in uiterlijk zeer veel op stengelverbranding door *Pythium* gelijkende ziekte en er met zekerheid slechts microscopisch van te onderscheiden, deed in geringe mate van zich spreken en alleen in het veld. Van twee ondernemingen kwamen inzendingen van jonge veldtabak binnen, die er door bleek aangetast te zijn. Eén dezer ondernemingen gaf later een verlies van 3000 planten in één afdeeling door *Rhizoctonia* op. Op de andere onderneming is de aantasting zeker nog geringer geweest.

Rhizoctonia op bibit is dit jaar niet gesignaleerd geworden.

Spikkel (*Cercospora nicotianae* Ell. et Ev.).

Spikkel werd in totaal door 38 ondernemingen, tezamen met 116 afdeelingen, gemeld. In het algemeen gesproken was zoowel het optreden van veld- als schuurspikkel gering te noemen, hoewel toch enkele ondernemingen nog belangrijke verliezen leden. Op één onderneming slechts, in Boven Langkat, kwamen beide vormen zeer veel voor, nog een andere in Boven Langkat had vrij veel last van schuurspikkel, terwijl een derde onderneming, in Serdang, in twee van haar vijf afdeelingen zeer veel veldspikkel had. Alle andere, die het optreden van spikkel melden, spreken van „sporadisch” of „zeer weinig” en traden een of beide spikkelvormen nog al ernstig op, dan was dat steeds in het hoogere blad. Het was dan ook pas in eind April, dat voor het eerst spikkel werd waargenomen. De schade, die dit jaar door spikkel is toegebracht, kunnen wij, temeer daar veel van het hoogere blad niet geoogst is, als beslist gering aanduiden. Sortatie van aparte spikkelmerken was slechts op enkele ondernemingen noodig. Het waren weer de ondernemingen op zwarten stofgrond gelegen, die nog het meeste spikkel hadden; enkele malen wordt hij speciaal van pamah's gemeld.

Wij kregen uit de verstrekte gegevens en door eigen waarnemingen wel sterk den indruk, dat in 1933 het optreden van spikkel minder was dan in 1932.

Heel merkwaardig was weer, dat sommige ondernemingen alleen iets last hadden van veldspikkel en van de schuurvorm niet, andere daarentegen juist het omgekeerde geval vertoonden. In den regel gingen beide vormen echter samen.

III. VIRUSZIEKTEN.

Mozaiekziekte *(peh sim).*

Geen ziekte blijkt zoo sterk aan de grondsoort gebonden te zijn als het peh sim. Ook dit jaar wezen alle opgaven weer heel duidelijk de grens van residuaire en alluviale gronden als de grens aan van het gebied waar deze virusziekte niet en wel van practische beteekenis is. Dit wil geenszins zeggen, dat peh sim niet op residuaire gronden voorkomt, doch voor de cultuur is op deze het optreden ervan van gering of geen belang. Op bijgaand kaartje (fig. 1) is de grens van residuair en alluviaal gebied aangegeven met een stippellijn en door arceering het voorkomen van peh sim. Hoe dichter gearceerd hoe meer peh sim. Men houde hier echter wel in het oog, dat in het residuaire gebied langs de rivieren langgerekte alluviale strooken liggen, die niet op dit kaartje waren aan te geven, doch waar het voorkomen van peh sim direct weer toeneemt. Dit zijn de bekende pamah's van Deli.

In totaal vermelden 39 ondernemingen, tezamen op 129 afdeelingen, het voorkomen van peh sim in diverse graden. Op 10 van deze ondernemingen was het over het geheele of een deel van het beplante areaal, dat peh sim in ernstige mate optrad; op 12 was het aantal aangetaste planten vrij groot te noemen, terwijl op de overige van slechts een geringe aantasting gesproken kon worden. 5 ondernemingen vermelden speciaal het voorkomen van peh sim in pamah's.

Het hoogste percentage, dat voor een heele afdeeling wordt opgegeven, was dit jaar 25%, andere vermelden 12, 8 en 6%. Enkele velden waren hier en daar voor 50% aangetast.

In het algemeen kunnen wij zeggen, dat dit jaar peh sim in normale intensiteit optrad. Enkele ondernemingen meenden door krachtig doorgevoerde preventieve bestrijdingsmaatregelen (zeer goede controle van de bibit, vermijding van zooveel mogelijk cultuurmaatregelen, die het peh sim kunnen overbrengen) dit jaar een geringe mate van peh sim in den aanplant te hebben gekregen. Meer en meer begint men in te zien, dat een der belangrijkste bronnen voor peh sim in den aanplant de zaadbedden kunnen zijn. Speciaal op sommige ondernemingen werden de zaadbedden dan ook op het voorkomen van peh sim gecontroleerd. Het waren echter slechts weinige bedden, die om deze reden moesten worden opgeruimd.

Fig. 1. Verklaring in den tekst.

Op enkele ondernemingen meende men duidelijk een verband te kunnen constateeren tusschen peh sim in een strook tabak, die aan een kampong grensde, en het aankweeken van tjabe *(Capsicum sp. div.)* in deze kampong.

Sommige ondernemingen plantten wegens droogte een deel van hun tabak over en constateerden een veel heftiger voorkomen van peh sim in deze 2e aanplant dan in de 1e. Enkele proeven, die wij daaromtrent dit jaar namen, toonden hetzelfde aan.

Rotterdam B - ziekte.

Evenals voor de gewone mozaiekziekte geldt voor de Rotterdam B-ziekte de gebondenheid aan de grondsoort. Het zijn weer de alluviale gronden waaraan deze virusziekte de voorkeur geeft, terwijl zij op de residuaire ondernemingen nog wèl eens in de pamah's voorkomt.

Rotterdam B-ziekte was evenals andere jaren weer van geringe beteekenis. 16 ondernemingen vermelden haar voorkomen op tezamen 36 afdeelingen. De meeste noemen het optreden „sporadisch". In één afdeeling zou 1% der planten deze ziekte hebben gehad. Meestal traden de ziektegevallen groepsgewijs op in een bepaald petak per veld. Zoo vermeldt één onderneming in één petak over een paar velden een aantasting van 75%. Overigens worden per afdeeling (ruim 1 millioen planten) getallen van hoogstens 8500 planten opgegeven.

Door één onderneming wordt het voorkomen van Rotterdam B-ziekte op zaadbedden vermeld. Wij zouden hieraan toe willen voegen, dat het een vrij gewoon verschijnsel genoemd moet worden. Door het weinig sprekende van de symptomen aan de bibit ziet men dergelijke planten al gauw over het hoofd. Wij merkten dikwijls op, dat ondernemingen, die weinig last van peh sim hadden door alle denkbare bestrijdingsmiddelen toe te passen, tevens weinig of geen Rotterdam B-ziekte hadden.

Gilah *(tai koh).*

Hoewel 35 ondernemingen van tezamen 78 afdeelingen het voorkomen van gilah vermeldden, kwam deze afwijking in het algemeen iets minder hevig voor dan vorig jaar. 15 ondernemingen spreken van „vrij veel", tot „zeer veel", de rest noemt het voorkomen van deze virusziekte „sporadisch" of „weinig".

Het hoogste percentage dat per afdeeling werd opgegeven was 5%, hoewel plaatselijk hoogere cijfers voorkwamen.

Eén onderneming vermeldt het optreden van gilah, speciaal op terrein, waar glagah had gestaan; van samenhang tusschen deze twee is ons niets bekend en een verklaring kunnen wij er niet voor geven. Een andere merkte vooral veel gilah-gevallen op in tabak, die aan een boschrand grensde. Dit laatste komt telken jare voor.

Ringvlekziekte.

Deze virusziekte was wederom van geringe beteekenis. Zelf namen wij waar, dat zij verspreid over het geheele tabaksgebied voorkwam, doch nergens in een mate, dat verlies van eenige beteekenis optrad. Slechts één onderneming op zwarte stofgrond gelegen vermeldt „vrij veel" ringvlekziekte op twee van haar afdeelingen.

Korab.

Deze virusziekte, die in haar gedragingen zoo veel aan gilah doet denken, kwam weinig voor. Slechts 2 ondernemingen vermeldden er het voorkomen speciaal van.

Eigen waarnemingen toonden aan, dat korab over alle ondernemingen op alle grondsoorten voorkwam. Meestal was het echter slechts een zeer gering aantal exemplaren. Ook op de zaadbedden was geregeld bibit met korab te vinden.

Daon Lidah.

Een 5-tal ondernemingen noemt het voorkomen van deze virusziekte, die wij in ons „Overzicht" van 1932 voor het eerst beschreven. Zooals steeds kwamen er in verschillende afdeelingen complexen van voor, die zich over eenige velden uitstrekten. Sommige complexen waren voor 80 % door deze virusziekte misvormd. Vier der genoemde ondernemingen lagen op alluviale gronden, de 5e op residuaire lipariet in Boven Langkat.

IV. NIET PARASITAIRE ZIEKTEN.

Topziekte.

27 ondernemingen met totaal 70 afdeelingen vermelden deze afwijking. Tezamen in 10 afdeelingen was dit optreden ernstig te noemen en waren tot 35000 planten aangetast, in de andare afdeelingen trad de topziekte slechts sporadisch op. Zooals steeds

waren het de subhydrische gronden en de paritranden, die het meest deze ziekte vertoonden. Aangezien echter bij de huidige sterke beperking van het tabaksareaal vooral ook de subhydrische gronden onbeplant zijn gebleven, kunnen wij het optreden van topziekte slechts matig noemen. Het was vooral in de droge maand Maart, dat topziekte begon op te treden.

Vermeldenswaard is het veel voorkomen van topziekte op een onderneming in Boven Deli op zwaar afgespoelde heuvelhellingen uit oud-dacietische gronden bestaande.

Hier en daar werd boorzuur tijdens het planten toegediend op gronden, waar topziekte te verwachten was. Op de zoo juist bedoelde roode heuvelafdeelingen, waar het optreden van topziekte zeer onverwachts was, werd pas bij het te voorschijn komen van de groeistoornis boorzuur gegeven. Overigens verwijzen wij voor de verdeeling van de topziekte over de geheele tabaksstreek naar het overzicht van 1932. Ook op zaadbedden kwamen dit jaar weer afwijkingen voor, die sterk deden denken aan die, welke met topziekte in de veldtabak gepaard gaan. Voornamelijk sterk ingesneden bladranden (de praktijk bedacht voor zulke bibit den goed typeerenden naam „eikebladbibit”) en bladtoppen, echter niet of zeer zelden gepaard gaande met necrose, zijn de typische symptomen. Deze gevallen deden zich voor op zwarte stofgrond, doch ook op zandige leemen van goede kwaliteit. Eenmaal uitgeplant groeiden zij in den regel goed door. Eén onderneming in Serdang spreekt van nawerking van het verschijnsel in het veld, waardoor de aanplant eenigen tijd achter bleef. Als het ook niet per se noodig is, is het beter dergelijke bibit niet voor plantbibit te gebruiken.

Een ander soort afwijkingen, doch ook zich uitend in bladmisvormingen in den vorm van gaatjes juist over de hoofdnerf, waardoor de blaadjes doorknikken, kwam voor in jonge bibit op zwarte stofgrond, die het rosetstadium nog niet voorbij was. Zoodra zij ging doorschieten, waren de nieuw gevormde bladeren normaal. Meurs doelt op deze zelfde afwijkingen in zijn „Overzicht” van 1931 op bldz. 18. Het was eveneens tijdens de in Maart op vele benedenondernemingen heerschende zware droogte, dat „eikebladbibit” en de genoemde „gaatjesbibit” optrad.

Kali-gebrek.

Wederom kwamen op enkele ondernemingen op de mindere stukken van de zwarte stofgrond in vrij ernstige mate de afwijkingen voor, die waarschijnlijk aan kali-gebrek moeten worden

toegeschreven. Nieuwe proeven om hierin klaarheid te brengen, opgezet door de afdeeling bemesting van een der groote maatschappijen, maakten het inderdaad zeer aannemelijk, dat men hier met kali-gebrek te maken heeft.

Roode Roest.

Een 7-tal ondernemingen, alle op één na op residuaire grond gelegen, meldden het voorkomen van roode roest. 6 ervan noemen deze afwijking slechts voor één afdeeling, terwijl de 7e er in 4 afdeelingen last van had. Alleen op deze laatste onderneming schijnt in een paar afdeelingen de kwaal tot „een ware plaag" geworden te zijn; deze onderneming noemt aantastingen van 10 en 5%. Een 2e onderneming spreekt voor één afdeeling van een „vrij veelvuldig" voorkomen, de overige hadden slechts in geringe mate last. Het was in begin Mei, dat deze roest begon op te treden.

Marmer.

In zeer ernstige mate trad dit jaar het verschijnsel op, dat in Deli bekend staat onder de namen „marmer", „marbrée" of eenvoudig „bont". Het heeft betrekking op het groene blad, dus op de veldtabak, en uit zich in den vorm van tallooze vlekken van een kleur die lichter groen is dan de normale groene kleur. De vlekken gaan geleidelijk in de gewone kleur over. Bij opdroging blijft het blad een gevlekt uiterlijk behouden. De ware oorzaak is nog niet duidelijk, doch vast staat, dat voedingsafwijkingen ten gevolge van een abnormale combinatie: grond — weersgesteldheid het verschijnsel teweegbrengen.

Een groot aantal ondernemingen op verschillende grondsoorten gelegen had er last van. Die op zwarte stofgrond gelegen ondervonden er wel de meeste schade van. Men vergelijke voor dit verschijnsel jaarverslag 1928, bldz. 16.

V. AFWIJKINGEN VAN DROGENDE EN FERMENTEERENDE TABAK.

Groote stapelschimmel *(Oospora nicotianae* Spegg. en Sacc.).

Deze kwam in zeer geringe mate op een paar ondernemingen voor. De schade was uiterst gering te noemen.

Paarse stapelschimmel.

Op één enkele onderneming in Midden-Deli gelegen trad het eigenaardige paarse beslag op, dat zoo af en toe in fermenteerstapels in de Deli-tabak wordt gesignaleerd. Het betrof zandblad uit een D-stapel, dat zeer sterk met door regens opspattend zand was bedekt. Ten gevolge hiervan was het tijdens de opdroging al vrij sterk verstikt en vertoonde een zeer sterke grondlucht. Van de goede tabakslucht was zelfs niets meer te bemerken.

Merkwaardig was het voorkomen van dit paarse beslag slechts in enkele lagen, die ongeveer 1 voet boven de vloer lagen, waarop de stapel was opgezet. De buitenste randbundels, die geheel koud waren gebleven tijdens de fermentatie, vertoonden geen spoor ervan. Enkele paarse bundels, die op ons verzoek in een nieuwe stapel weer de hoogste warmte kregen (± 55 °C), bleken bij het opengaan van deze stapel nog sterker paars te zijn geworden.

Volgens „Répertoire de Couleurs", 1905, bl. 201 kwam de paarse kleur overeen met „Bleu d'Agerate". Wij zonden ter nadere determinatie van de schimmel in kwestie materiaal op aan het „Willie Commelin Scholten Instituut" te Baarn.

Natte koppen.

Het verschijnsel van „natte koppen", dat vorig jaar zoo sterk optrad (zie ons „Overzicht" van 1932), kwam slechts zeer sporadisch voor. Meer en meer blijkt wel, dat de zeer natte sorteertijd van het zandblad in 1932 als de oorzaak ervan moet worden aangezien.

Rotstelen *(Bacterium aroideae* Townsend).

In vrij ernstige mate trad deze kwaal van het opdrogende blad op verscheidene ondernemingen op, toen zeer fijn, mooi uitgegroeid voetblad tengevolge van aanhoudend vochtig weer niet vlug genoeg kon opdrogen.

VI. SCHADEN VAN KLIMATOLOGISCHEN AARD.

Stormen.

Na de slijmziekte zijn het zeker de stormen, die de grootste schade aan de tabak toebrengen. Het zijn vrijwel uitsluitend de aan

regenbuien voorafgaande of tijdens deze waaiende bergwinden, die de meeste schade veroorzaken. Nu was in het algemeen gesproken 1933 voor wat stormen aangaat zeker een gunstig jaar te noemen, doch toch bedroeg het totaal aantal beschadigde bladeren nog 223.113.000 stuks. Het hoogste aantal per onderneming was 28 millioen. 7 ondernemingen geven een aantal van boven 10 millioen op, 9 een getal van 1 millioen.

Het aantal door storm verloren boomen bedroeg in totaal 4.583.000 stuks. Het hoogste aantal, dat een onderneming opgeeft, is 1.207.000. 3 ondernemingen geven een verlies van boven 500.000 op, 8 van boven 200.000 en 10 van boven 100.000. 17 ondernemingen leden minder dan 10.000 boomen verlies; vrijwel alle hiervan waren beneden-ondernemingen.

De belangrijkste data van stormen waren 20 en 26 Maart, welke door 8 resp. 6 ondernemingen worden genoemd. 9, 26 en 27 ondernemingen noemen resp. 12, 26 en 27 April, terwijl 16 Mei en 2 Juni door resp. 10 en 6 ondernemingen worden vermeld.

Bliksemschade.

Een enkel geval van bliksemschade, waarbij een gering aantal boomen vernield werd, kwam ons ter oore.

B. Plagen der tabak

DOOR

J. C. VAN DER MEER MOHR.

Het hieronder volgende overzicht van de plagen der tabak in het jaar 1933 is op dezelfde manier tot stand gekomen als het vorig overzicht. De beantwoording van vraag 14 van de jaarlijksche slijmziekte-enquête is echter ditmaal over het algemeen op een wijze geschied, die zeker beter aan het gestelde doel voldaan heeft dan in vorige jaren het geval was, hetgeen hier gaarne met erkentelijkheid gememoreerd zij.

Wat de plagen van de tabak betreft, is de algemeene indruk van het afgeloopen jaar deze, dat het een *zeer ernstig* luisjaar was en dat van de rupsen vooral *Phytometra signata* — de spanrups — veel kwaad gedaan heeft; in het bijzonder heeft *Phytometra signata* zich in campagne 1933 als een geduchte vijand van de tabak in de droogschuren doen kennen.

Rupsen *(Heliothis assulta* en *obsoleta, Phytometra signata, Prodenia litura).*

Het is met de rupsenplaag eenigszins vreemd toegegaan dit jaar. Op verschillende beneden-ondernemingen liet de situatie t.o.z. van de rupsenplaag zich in het begin van de campagne gunstig aanzien. Omstreeks half Mei kwam daarin echter verandering. In de schuren werd toen opeens veel vraat door spanrupsen geconstateerd, terwijl toch in het veld — en dat is het vreemde van de zaak — weinig stuk werd opgemerkt. Deze (schijnbare) tegenstrijdigheid is, dunkt ons, op de volgende wijze te verklaren. Door allerlei gunstige omstandigheden hebben zich verschillende *Phytometra*-haarden kunnen vormen, welke haarden onopgemerkt zijn gebleven, omdat ze oorspronkelijk buiten de afdeelingen lagen. Nadat in die haarden de plaag haar hoogtepunt had bereikt, zijn de vlinders gaan trekken en in de afdeelingen terecht gekomen. Zooiets is eigenlijk niets bijzonders en wordt herhaaldelijk waargenomen. Toen ditmaal echter de groote *Phytometra*-vluchten plaats vonden, zat men midden in den pluk. In den aanplant — grootendeels naoogst — heeft zich geen duidelijke plaag meer kunnen ontwikkelen, omdat de bladeren, waarop de vlinders hun eieren hadden afgezet, geregeld werden weggeplukt; de plaag is

daardoor a. h. w. in haar aanvangsstadium direct naar de schuren overgebracht. Het is intusschen niet bij één massale vlindervlucht gebleven, zoodat naderhand toch ook in den aanplant nog behoorlijk wat spanrupsenvraat optrad. Zóó is het o.a. toegegaan op de ondernemingen Batang Kwis, Saentis, Mabar, Helvetia, Boeloe Tjina, Rotterdam A & B, Bindjei, Poengei, Tandjong Djatti en Tandjong Bringin. Ook op Soengei Bahasa — om een hooger gelegen onderneming te noemen — heeft zich hetzelfde voorgedaan. Op andere ondernemingen heeft evenwel van begin af aan een *Phytometra*-plaag geheerscht; dat was o.a. het geval op de ondernemingen Mariendal, Toentoengan, Kwala Mentjirim en Bekioen. Op enkele ondernemingen — Tandjong Morawa Kiri bijv. — is aan de *Phytometra*-plaag in Mei een hevige *Heliothis*-plaag voorafgegaan; op afd. 1, Soengei Bloemei Zuid, werden in de maand Maart tot 50.000 *Heliothis*-rupsen per dag ontvangen en op afd. 2, weg VII Oost, was het aantal *Heliothis*-rupsen, dat per dag binnengebracht werd, al even groot. Dooreengenomen is 1933 wel een vrij ernstig rupsenjaar geweest.

Tenslotte dient nog vermeld te worden, dat 3 ondernemingen last hebben gehad van invasies van rupsen uit aanplantingen van *Mimosa invisa*. Op afd. 2, weg IV Sgei Krio, van de ond. Soengei Mentjirim waren het *Prodenia*-rupsen, die den jongen tabaksaanplant binnendrongen; op afd. 4, weg VI Oost, van de ond. Timbang Langkat waren het hoofdzakelijk rupsen van *Heliothis obsoleta*, die in horden vanuit de afgestorven mimosa den aanplant overvielen. De invasie van „mimosa-rupsen" op de ond. Padang Tjerming was van niet veel beteekenis; slechts in veld 17 van afd. 4, weg I/IV West D.M., had de jonge tabak daardoor wat te lijden.

Schuurvraat.

Onder verwijzing naar hetgeen hierboven omtrent schuurvraat reeds werd opgemerkt, zij hier nog medegedeeld, dat 20 van de 46 ondernemingen op 2 of meer afdeelingen veel tot zeer veel last van schuurvraat hebben gehad, voornamelijk in de latere en laatste plukken. De berichten van de overige ondernemingen zijn heel wat gunstiger te noemen. Enkele ondernemingen zonden heelemaal geen opgave omtrent het optreden van schuurvraat.

Prodenia-nestjes.

Vergeleken bij 1932 zijn er dit jaar veel en veel meer *Prodenia*-nestjes geweest; wij hebben zelfs den indruk, dat de nestjesplaag

ditmaal nog heel wat erger geweest is dan in 1931. Zes of zeven ondernemingen hebben in de afgeloopen campagne over de millioen nestjes ontvangen ; bij een 4-tal andere schommelt het aantal nestjes tusschen de 750.000 en 950.000. De ond. Simpang Ampat staat ook nu — evenals in 1932 — weer bovenaan met 1.858.126 nestjes in totaal! Hoe uiteenloopend overigens de nestjesplaag op de verschillende ondernemingen geweest is, bewijst onderstaande staat.

Onderneming	nestjes per veld *)	Onderneming	nestjes per veld *)
Simpang Ampat	7373	Paya Bakong	1909
Paggar Marbau	5224	Namoe Trassi	1574
Tandj. Bringin	4120	Tandjong Djatti	1485
Bandar Klippa	3321	Bekioen	1449
Helvetia	2734	Sgei Mentjirim	1368
Rotterdam A & B	2575	Bindjey	1217
Belawan	2465	Saentis	1070
Poengei	2464	Pad. Brahrang	1014
Mariendal	2238	Deli Toewa	388

*) D.i. per veld van 19000 boomen.

Dikbuik of toa toh *(Phthorimaea heliopa).*

Was 1932 al geen toa toh-jaar van beteekenis, 1933 is het klaarblijkelijk al evenmin geweest. Op afd. 3, weg I en II Amplas, van de ond. Gedong Djohore vertoonde zich in het 1. petak (naast aanplant 1932) zeer veel toa toh in de bladeren (ongeveer 5% in het voet- en onderblad). De ond. Bandar Klippa rapporteerde veel toa toh in de eerste 3 petaks van afd. weg III/IV. Toa toh is ook veel voorgekomen in de petaks 4—6 van afd. 2, weg VI, der ond. Paya Bakoeng; op afd. 5, weg IX, van deze onderneming trad in de eerste helft van den aanplant heel weinig, in de tweede helft daarentegen vrij veel dikbuik op. Zoowel op afd. 3, weg III Oost, als op afd. 4, weg IV Oost, van de ond. Tandem kwam in belangrijke mate toa toh voor, op afd. 3 vooral in de petaks die aan den weg lagen, op

afd. 4 vooral in de petaks langs den boschrand. Op afd. weg III van de ond. Selayang heeft men in het veld weliswaar weinig toa toh waargenomen, doch naderhand bleek in de droogschuren toch nogal wat toa toh in de bladstelen te zitten! De ond. Soengei Bamban had zeer veel dikbuik in afd. 1, op afd. 2 alleen in het laatste gedeelte van den aanplant. Op de ond. Kloempang deed zich, ofschoon niet in erge mate, toa toh voor in de eerste 3 soekoes van csie 3, afd. 2, weg V Kl. Lima; op afd. 3, weg II West, van deze onderneming kwam wat toa toh voor in de tegen de ladangs gelegen soekoes. Volgens mededeeling van den assistent van afd. weg V Oost van de ond. Soengei Mentjirim is veel toa toh opgetreden in de eerste 2 soekoes van csie 9; er gingen daardoor 3000 boomen verloren. Op de ond. Simpang Ampat zijn het speciaal de overgeplante stukken geweest, die veel van dikbuik te lijden hebben gehad. Zoo wordt van afd. Pergadjaan Zuid medegedeeld, dat er als gevolg van aantasting door *Phthorimaea heliopa* slechts 80.000 boomen van de 250.000 overgeplante tot ontwikkeling zijn gekomen. Ook alleen maar weer in de overgeplante tabak is toa toh geconstateerd op afd. weg V en op afd. Bengkat. In de velden 162 — 164 van afd. weg 7 werden bijna alle boomen in de parits 8 — 10 door toa toh aangetast.

Inspinrups *(Pachyzancla ambitalis)*.

Over „Botys" zijn ditmaal heel wat meer gegevens binnen gekomen dan in vorige jaren het geval is geweest. Niettegenstaande men in de afgeloopen campagne meer aandacht geschonken heeft aan het optreden van de inspinrups dan men vroeger placht te doen, valt uit de bekend geworden gegevens nog niet met zekerheid op te maken, hoe groot nu eigenlijk wel de economische beteekenis van *Pachyzancla ambitalis* voor onze tabakscultuur is. In den aanplant zien wij *Pachyzancla* meestal 2 maal optreden, eerst in het zand- en lage voetblad en dan pas weer in het hoogere midden- en topblad. Wanneer nu het hoogste midden- en topblad om bepaalde redenen niet geoogst wordt, dan spreekt het vanzelf, dat daardoor de economische beteekenis van de inspinrups ineens heel anders gewaardeerd wordt. Verschillende ondernemingen, die bericht hebben ingezonden omtrent het optreden van *Pachyzancla*, vermelden er tevens bij, dat het door inspinrupsen gestichte kwaad niet zoo erg belangrijk is. Zoo bijv. de ond. Bindjey, waar op afd. 1, weg I, op afd. 2 weg V, en op afd. 4, weg VII, vrij veel inspinrupsen zijn voorgekomen. Op de ond. Gedong Djohore kwamen in afd. 3, weg I en II Amplas, in de

15 dagen oude tabak van den naoogst zeer veel inspinrupsen voor, meer dan in 1932. De ond. Medan had in afd. 4, weg XI, veel last van „Botys” op de zaadbedden; dit was ook het geval op de ond. Saentis (afd. 3, weg VIII), op de ond. Namoe Trassi (afd. 4, Lambiki), op de ond. Goenoeng Rinteh (afd. Roemah Soemboel) en op de ond. Patoembah (afd. 5, weg I B). In afd. weg V van de ond. Simpang Ampat veroorzaakte *Pachyzancla* eveneens eenige schade op de zaadbedden, maar de meeste schade werd berokkend aan het onderste zandblad van de overgeplante tabak op die afdeeling. „Er waren dagen, dat de rupsenzoekers van deze tabak zoo goed als alleen inspinrupsen aanbrachten” — zoo luidt het bericht van den betrokken assistent. In meerdere mate als andere jaren zijn er inspinrupsen geweest op de ond. Padang Brahrang, afd. 1, weg I Oost P. Br. Op de overige ondernemingen, die bericht hadden ingezonden omtrent het optreden van *Pachyzancla ambitalis,* kwam deze plaag normaal voor.

Sphingiden-rupsen *(Acherontia lachesis).*

Rupsen van den doodshoofdvlinder hebben dit jaar meer schade aangericht dan gewoonlijk het geval is. Zoo bericht de ond. Gloegoer, dat in afd. 1, weg I Oost, begin Mei *Acherontia*-rupsen in opmerkelijk aantal (totaal werden ongeveer 200 rupsen gevangen) voorkwamen, „waarbij er waren van ruim 1 dm grootte, die soms 10 bladeren van een boom opgevreten hadden met steel en al.” In afd. 2, weg II Oost, van dezelfde onderneming werden in het begin van Mei eveneens veel *Acherontia*-rupsen gevangen. [1]) Ook het rupsenmateriaal, dat ons dit jaar door een 10-tal ondernemingen geregeld werd toegestuurd t.b.v. het onderzoek naar de biologie van onze tabaksrupsen, bevatte meer *Acherontia*-rupsen dan het materiaal, dat wij voor datzelfde doel in 1932 toegezonden kregen.

Lalang-pajongrups *(Simplicia bimarginata).* [2])

De ond. Soengei Mentjirim stuurde ons dit jaar rupsen toe, die de lalang-pajongs van de zaadbedden vernielden. Reeds voor

---

1) Het is te betreuren, dat aan het D.P.S. geen levend materiaal van *Acherontia* werd toegestuurd; een prachtige gelegenheid om door opkweeken na te gaan of behalve *A. lachesis* ook *A. styx* vertegenwoordigd was en zoo ja, in welke verhouding beide soorten voorkwamen, is zoodoende onbenut voorbij gegaan.

2) Gedetermineerd door 's Rijks Mus. v. Nat. Historie te Leiden.

eenige jaren hadden wij een dergelijk geval op de ond. Toentoengan meegemaakt, maar op de ond. Soengei Mentjirim gingen de pajongrupsen bovendien nog op de bibit over en begonnen daaraan te vreten; dit hield echter al spoedig op, want eerstens is tabaksbibit niet het normale voedsel van de rupsen van *Simplicia bimarginata* Wlk. — het normale voedsel bestaat uit lalangstroo — maar buitendien was de bibit met loodarsenaat bespoten en dat hielp natuurlijk afdoende.

Om misverstand te voorkomen willen wij er hier meteen op wijzen, dat de lalang-pajongrups niet dezelfde is als de rups, die de nipah-atap van de droogschuren opvreet. De nipah-ataprups, *Herculia nigrivitta* Wlk., behoort n.l. tot de *Pyralidae*, een geheel andere familie dan waartoe de lalang-pajongrups behoort, n.l. de *Noctuidae.*

Luis *(Myzus persicae).*

1933 is weer eens een echt „luisjaar" geweest. Ditmaal heeft de luis zich zelfs niet aan Tsing Bing gestoord ! Op ondernemingen als Padang Tjermin, Padang Brahrang, Bindjey, Timbang Langkat, Soengei Mentjirim, Belawan, Mariendal en Patoembah is de luisplaag veel intensiever geweest en heeft er veel langer geduurd dan in de laatste 4 - 5 jaren het geval was. De bovenondernemingen hadden een zware luisplaag te verduren, op de benedenondernemingen was echer het verloop van de luisplaag niet merkbaar verschillend van andere jaren. Van diverse ondernemingen hebben wij de opmerking te hooren gekregen, dat er in dit jaar zoo buitengewoon veel „vliegende luis" is opgetreden; een aannemelijke verklaring voor dit, ook door ons geconstateerde, verschijnsel weten wij momenteel niet te geven.

Wij zullen thans nog nader het verloop van de luisplaag op enkele boven- en middenondernemingen bespreken.

Op de ond. Toentoengan is de luisplaag in alle afdeelingen zeer hevig geweest. Op de ond. Gloegoer breidde de luislaag vanaf medio Maart zich snel uit, kreeg in de eerste helft van April een zeer dreigend karakter en nam in de laatste week van die maand een abrupt einde. De ond. Deli Toea bericht, dat door de luisplaag 10 - 15% van het zandblad en 5% van het voetblad A verloren ging; op de afd. Goenoeng Klaus- Batoe Gemoek, waar de plaag in April het ergst woedde, ging zelfs 20% van het zandblad verloren. Ook op de ond. Goenoeng Rinteh is zeer veel luis voorgekomen. Buitengewoon hevig was de luisplaag op de afd. Sarang Poea,

waar de plaag eind Maart haar hoogtepunt bereikte en waar het verlies op ongeveer 1 picol per veld getaxeerd is; op de afd. Prairia zat medio Maart alles onder de luis, daarna nam de plaag in intensiteit af doch vertoonde eind April weer een opleving. Op de afd. Paroedangan van de ond. Padang Tjermin, welke afdeeling op de thans gesloten ond. Lau Boentoe ligt, is de luisplaag gedurende de laatste 3 weken van Maart heel ernstig geweest; begin Mei begon de plaag weer wat op te leven. Het bladverlies wordt hier op ¼ picol per veld geschat. De omvang van een ramp nam de luisplaag op de ond. Two Rivers aan. Op de afd. Sajoem is het door de luisplaag tot een bijna algeheele mislukking van den oogst gekomen, maar ook de afd. Houtweg-Roemah Kebon heeft een zwaren aanval te doorstaan gehad; op de beide overige afdeelingen kwam luis eveneens in ernstige mate voor.

Voor de ond. Bindjey is het — als voorbeeld van een midden-onderneming — een extra zwaar luisjaar geweest. Onder de opgelaten tabak — schrijft de assistent van afd. 3, weg VI — was het 's morgens wit van de afgevallen luis. In afd. 2, weg V, nam de plaag gedurende April regelmatig toe, eind April en begin Mei werd veel vliegende luis geconstateerd, na het doorkomen van de regens — medio Mei — verdween de luis snel. Ongeveer hetzelfde beeld van de luisplaag vertoonde ook de ond. Belawan. Op de ond. Mariendal is door luis veel meer schade veroorzaakt (speciaal aan het zandblad) dan in jaren is gebeurd; op alle afdeelingen kwam luis voor. De ond. Patoembah heeft eveneens een — naar verhouding — zwaar luisjaar doorgemaakt. In de maand April was de plaag het hevigst, doch nam in het begin van Mei — na een paar flinke regenbuien — plotseling een einde. De schade in afd. 4, weg II A, door luis aangericht wordt op ⅓ van het zandblad getaxeerd.

Uit de hierboven gegeven voorbeelden en uit de andere ingekomen berichten omtrent de luisplaag blijkt overtuigend, dat 1933 zeker een van de zwaarste luisjaren geweest is, die onze tabakscultuur in de laatste 10 jaren heeft meegemaakt; zware luisjaren waren ook de jaren 1926 en 1927.

Capsiden *(Engytatus tenuis)*.

De Capsiden-plaag is dit jaar van betrekkelijk weinig beteekenis geweest; zoo was het trouwens ook in 1931 en 1932. De meeste ondernemingen hebben er alleen tegen het eind van den pluktijd wat schade door geleden; op eenige ondernemingen kwam Capsi-

den-stuk echter ook in den voorgoost voor. De ondernemingen, die het meest te klagen hadden over de Capsiden-plaag zijn: Mariendal, waar op alle afdeelingen het hoogere voetblad in de het laatst geplante petaks gaterig werd als gevolg van Capsiden-aantasting; Tandem, waar de Capsiden in 3 afdeelingen al dadelijk in de eerste petaks optraden, zoodat het zand- en voetblad er schade van ondervond; Tandem Hilir, waar speciaal op afd. 3, weg III Oost, de Capsiden reeds vroeg in den aanplant zijn verschenen; Bekioen, waar in den naoogst en in het middenblad van de afd. Tamboenan Ketjil en van de afd. Tandjong Pamah veel (resp. nogal veel) Capsiden-stuk is voorgekomen, doch waar vooral de latere petaks van de afd. Marlagan zwaar werden aangetast (tot 90% stukblad in naoogst); Two Rivers, waar de overgeplante tabak op de afd. Sajoem en op de afd. Houtweg — Roemah Kebon direct van begin af aan en voortdurend zeer zwaar van Capsiden te lijden heeft gehad, zoodat het van deze overgeplante tabak geoogste blad vrijwel geheel en al gaterig was.

Groene tabakswants *(Nezara viridula).*

Veel kwaad heeft *Nezara viridula* dit jaar niet bedreven. Plaatselijk is ze weliswaar in groot aantal voorgekomen, maar ook dan nog wordt de schade niet zoo erg hoog getaxeerd. Als de meest frappante voorbeelden van het optreden van lembings in 1933 mogen hier de volgende gevallen worden aangehaald. Op de ond. Gloegoer verscheen in afd. 2, weg II Oost, plotseling in den avond van 13 Maart een zwerm lembings in den aanplant; den volgenden dag bleken de dieren al weer verhuisd te zijn, maar niet dan nadat in soekoe 6 van de velden 30 — 70 eenige schade was aangericht, welke schade op 1 blad per 5 boomen getaxeerd werd. Op 25 Maart werd deze afdeeling nogmaals door een zwerm *Nezara's* overvallen, nu in de soekoes 3 en 4 van de velden 25, 43 en 89; de schade werd thans vastgesteld op 8 bladeren per boom. Ook op afd. 3, weg V, had men veel groene tabakswantsen in het begin van den planttijd en op afd. 1, weg I Oost, werden af en toe per veld soms tot 100 exemplaren van *Nezara viridula* gevangen. Op de ond. Deli Toewa kwamen zeer veel lembings voor in afd. 1, Doerian Serapit. Veel tot zeer veel last veroorzaakte *Nezara* in afd. 2, weg VIII, en in afd. 4, csie 9, weg XII, van de ond. Boeloe Tjina; de 3 andere afdeelingen hadden er geen of slechts heel weinig last van. Op de ond. Toentoengan traden in afd. 4, weg VIII, de lembings gedurende een dag of 10 zeer talrijk op om daarna weer te verdwijnen. In

April kwamen gedurende een week op afd. 5, weg IX, van de ond. Paya Bakoeng zeer veel groene wantsen voor in csie 10, voornl. in de laatste petaks; hetzelfde geldt voor de ond. Rotterdam A & B, afd. 3, weg IX R A, csie 8. De ond. Tandem Hilir had op afd. 2, weg II West, in het begin van den planttijd vrij veel last van deze wantsen. Ook op de ond. Namoe Trassi en de ond. Kwala Mentjirim (met de ond. Gloegoer a.h.w. één infectie-centrum vormend) kwamen plaatselijk veel lembings voor; op de ond. Namoe Trassi in afd. 4, Lambiki, op de ond. Kwala Mentjirim in afd. 2, weg II. Op de ond. Kwala Begoemit werden begin April in afd. I, weg I, gedurende eenige dagen ongeveer 700 lembings per dag gevangen. De ond. Bekioen bericht, dat op afd. 2, Marlagan, tegen het eind van Februari de lembings in groote hoeveelheden aanwezig waren, maar dat de schade slechts gering was; in afd. 3, Tandjong Pamah, traden de lembings „bij vlagen" op en wel in de eerste helft van April. Op de ond. Poengei kwamen in Mei zeer veel *Nezara's* voor in csie 1 van afd. 1, weg III LD. Eenige schade hebben lembings veroorzaakt in csie 9, afd. 3, weg VIII, van de ond. Saentis; de schade in de velden 304 — 308 bedroeg 1%. Op de ond. Batang Kwis zijn in de laatste helft van Mei zeer veel lembings geweest in afd. 2, Sgei Oelar weg II Oost, en in afd. 4, Pem. Djamboe weg I, waar toen tot 800 stuks dezer dieren per dag ingeleverd werden; overigens bleek de schade ook hier niet zeer groot te zijn. Het optreden van zeer veel *Nezara's* wordt vermeld van afd. 4, weg IV West, van de ond. Tandjong Morawa Kiri. In csie 3 van afd. 2, weg V Kl. Lima, der ond. Kloempang heeft men eveneens veel lembings gehad, doch de toegebrachte schade wordt door den betrokken assistent gering genoemd. Op de ond. Simpang Ampat kwam in afd. Bengkat gedurende de maand Mei veel *Nezara* voor; op de afd. Pergadjaan Zuid vertoonden zich eveneens voortdurend lembings in den aanplant. [1])

Krekels (*Gryllus mitratus* e.a. soorten).

Afgaande op de binnengekomen berichten hebben de krekels dit jaar den planters meer last bezorgd dan in 1932. Op sommige ondernemingen (Paya Bakoeng, Rotterdam A & B, Namoe Trassi,

[1]) Het is schrijver dezes gebleken, dat het door hem onderzochte wantsenmateriaal van de afd. Pergadjaan Zuid gedeeltelijk ook uit een Plautiasoort bestond. Deze schildwants (vermoedelijk Plautia viridicollis Westw.) is half zoo groot als de lembing; door de inlanders worden deze Plautiawantsen voor jonge lembings aangezien.

Kwala Mentjirim, Gedong Djohore, Bandar Klippa, Patoembah) hebben zij hoofdzakelijk in de pas geplante tabak last veroorzaakt, op de andere ondernemingen is het bij het vernielen van zaadbedden gebleven, waarbij de krekels in hun werk zoo nu en dan door kleine veldsprinkhaantjes geholpen werden.

Op de ond. Kwala Mentjirim moest in de laatste 2 petaks van afd. 2, weg III, welke grensden aan afgeoogste ladangs, waarop Mimosa gezaaid was, gedurende een week 30% gesisipt worden als gevolg van krekelvraat. Op de ond. Gedong Djohore moest in sommige velden van afd. 1, Kalahoen Pinang, in het begin van het planten 25 % gesisipt worden, in het 1. petak van afd. 2, ongeveer 30 %, in de latere petaks gelukkig minder. De ond. Bandar Klippa rapporteert, dat in afd. weg III/IV van de pas uitgeplante tabak 5 % door krekels vernield werd. Zware krekelvraat wordt door de ond. Paya Bakoeng gemeld; daardoor moest op afd. 1, weg XI. ongeveer 10 % gesisipt worden in de pas geplante tabak, op afd. 2, weg VI, ongeveer 5 %, op afd. 4, weg IX, ongeveer 20 % (enkele petaks van de velden 7 — 12 in csie 8 moesten zelfs geheel overgeplant worden) en op afd. 5, weg IX, in de eerste 6 petaks van csie 9 ongeveer 30 %, in de petaks 7 — 10 niet minder dan 60 %, terwijl in csie 10 in de eerste helft van den jongen aanplant 25 % ingeboet moest worden. De ond. Rotterdam A & B had zeer veel last van krekels in het 1. en 2. petak van afd. 3, weg IX R A, terwijl op de zaadbedden geen of slechts in onbeduidende mate krekelvraat geconstateerd werd. De aanplant op rooden grond, afd. 4, weg II A, van de ond. Patoembah had onder zware krekelvraat te lijden, speciaal in csie 7; de zaadbedden van de afd. Namoe Serit in csie 2, langs het oerbosch gelegen, werden zwaar aangetast evenals de bedden, die op het hoogste gedeelte van het zaadbeddenterrein in afd. Dolok Raja waren aangelegd. Op de afd. Goenoeng Klaus-Batoe Gemoek van de ond. Deli Toewa is in complex VI ongeveer 15 % der zaadbedden door krekels vernield. Door krekelvraat ging op de ond. Tandem Hilir in afd. 4, weg IV West, van de eerste 3 series plus minus 55 % verloren; de plaag hield — volgens het bericht van den afdeelingsassistent — plotseling op. Samen met veenmollen vormden de krekels een ernstige plaag in de zaadbedden op 3 van de 6 afdeelingen van de ond. Mariendal. De ond. Kloempang bericht, dat op afd. 4, weg III, van de eerste 3 zaaiingen 45% der bedden moest worden overgezaaid; veel krekelvraat op de bedden was er ook in afd. 3, weg II West. Op de ond. Bindjey was in afd. 2, weg V, veel krekelvraat op de in de pama aangelegde zaadbedden; op zulke bedden in afd. 3, weg VI, werd

in de series 10 — 12 ongeveer 40% van de pas opgekomen bibit opgevreten; zware krekelvraat is er ook geweest op de bedden in afd. 4, weg VII, csies 8 en 9, voornamelijk in de pama doch ook op de bovengronden.

Een enorme krekelplaag begon 20 Januari op afd. 2, weg VII Oost, van de ond. Tandjong Morawa Kiri. „Honderden zaadbedden verdwenen" — zoo luidt het rapport. Er is toen op en rond het zaadbeddenterrein en op andere verdachte plekken in die afdeeling met behulp van vrouwen en kinderen een intensieve campagne tegen de krekels gevoerd, waarvan er ongeveer 500.000 vernietigd werden; 15 Februari was de toestand weer normaal. Ontegenzeggelijk is deze bestrijding den aanplant ten goede gekomen, indien men bedenkt, dat het jaar te voren op dezelfden weg de krekels zoo ernstig in den aanplant (afd. 3) hebben huisgehouden (verg. Med. D. P. S., 2. sec., no. LXXXIII, blz. 29).

De overige, nog niet bij name genoemde ondernemingen, die in meerdere of mindere mate last van krekels hebben gehad, zijn: Gloegoer, Toentoengan, Padang Brahrang, Bekioen, Selayang, Paggar Marbau en Goenoeng Rinteh.

Veenmollen *(Gryllotalpa africana* en *hirsuta).*

Meer nog dan krekels hebben in het afgeloopen jaar de andjing tanah's aanleiding tot klachten gegeven. De in het gebied direct ten N., ten O. en ten ZO. van Medan gelegen ondernemingen (Helvetia, Medan, Sampali, Saentis, Bandar Klippa, Batang Kwis, Tandjong Morawa en Mariendal) hebben er alle veel last van gehad op een of meer afdeelingen. De ond. Sampali bijv. vermeldt, dat op afd. 3, weg III, in csie 8 ongeveer 40 % van de 1. en 2. zaaiing niet is opgekomen door de activiteit der veenmollen; ook in afd. 2, weg VIII, deden deze dieren veel kwaad op de zaadbedden. Vijf van de 6 afdeelingen van de ond. Mariendal ondervonden veel last van andjing tanah's; de schade in de zaadbedden erdoor geleden wordt voor afd. 2, weg X, op 5 — 10 % geschat; op afd. weg IV had men er eveneens veel last van, zoowel op de hooge gronden als in de pama; op afd. weg V was de schade het grootst op de losse gronden. Op de ond. Batang Kwis kwamen in afd. 2, Sgei Oelar weg II Oost, zeer veel andjing tanah's voor in de eerste 4 zaaiingen van csie 3; o.m. werden 23 bedden geheel vernield.

Een ander centrum, waar veel andjing tanah's zijn voorgekomen, wordt gevormd door de ondernemingen Toentoengan, Gloegoer, Namoe Trassi, Kwala Mentjirim, Bindjey en Soengei Men-

tjirim. Op de ond. Kwala Mentjirim zijn de veenmollen vooral schadelijk in den jongen aanplant opgetreden, waardoor in afd. 3, weg III, in afd. 4, weg VII, en in afd. 5, weg VIII, resp. 3 %, 4 % en 5 % gesisipt moest worden. Op 4 van de 6 afdeelingen van de ond. Soengei Mentjirim zijn veel tot zeer veel andjing tanah's in de zaadbedden voorgekomen. Op de ond. Bindjey moest in het bijzonder de 20 — 30 dagen oude bibit in afd. 3, weg VI, het ontgelden.

Zeer veel last hebben veenmollen ook veroorzaakt op de ond. Deli Toewa (in 3 van de 4 afdeelingen) en op de ond. Paggar Marbau (in 4 van de 5 afdeelingen). Veel last van dit gedierte — ofschoon lang niet zooveel als van krekels — heeft ook de ond. Paya Bakoeng (afd. 4, weg IX, en afd. 5, weg IX) ondervonden, wat eveneens het geval was in afd. 3, weg IX R A, van de ond. Rotterdam A & B. Klachten over het schadelijk optreden van veenmollen zijn voorts nog geuit door de ondernemingen Kloempang, Soengei Bahasa, Bekioen en Selayang.

Uit de bovenstaande gegevens mag men zeker wel de conclusie trekken, dat veenmollen dit jaar een veel ernstiger plaag zijn geweest dan in 1932, toen slechts van 3 tabaksondernemingen (Paya Bakong, Kwala Mentjirim en Tandjong Morawa) beduidende schade door deze plaag werd vermeld.

Gangsir *(Brachytrypes portentosus).*

Geen enkele onderneming heeft iets over het schadelijk optreden van gangsirs medegedeeld, hetgeen natuurlijk nog niet zeggen wil, dat deze dieren zich ditmaal heelemaal van de tabak afkeerig hebben getoond; een — zij het dan ook maar zeer klein — percentage van de aan krekels en veenmollen toegeschreven schade moet ongetwijfeld steeds op rekening van gangsirs gesteld worden.

Kakkerlakken (verm. *Pycnoscelus surinamensis*).

Afd. 3, weg VI, van de ond. Bindjey meldde een beetje kakkerlakkenvraat in de pas geplante tabak. Ook op afd. weg III van de ond. Selayang kwam sporadisch kakkerlakkenvraat in den jongen aanplant voor. Op het hoogst gelegen gedeelte van het zaadbeddenterrein van afd. 2, Dolok Raja, van de ond. Patoembah hebben kakkerlakken, samen met krekels, bijkans alle bedden leeggevreten. Wij vermoeden, dat in de bovengenoemde gevallen *Pycnoscelus surinamensis* de schuldige is geweest, want met zekerheid valt dit niet te zeggen, aangezien ons geen materiaal ter determinatie werd toegezonden.

Sprinkhanen (diverse soorten).

Vergeleken bij verleden jaar zijn de sprinkhanen ditmaal zeer tam geweest. De meeste last hebben zij veroorzaakt op de volgende ondernemingen: Paya Bakong (in 3 van de 5 afdeelingen), Rotterdam A & B (in 2 van de 5 afdeelingen), Tandjong Djatti (in alle 5 afdeelingen), Kwala Begoemit (alleen in afd. 3 een beduidende plaag), Kwala Bingei (in 3 van de 4 afdeelingen), Tandjong Bringin (zeer erg in afd. 1, waar zeker 1/4 van het totaalstuk in den aanplant op rekening van sprinkhanenvraat gesteld moet worden; in de overige afdeelingen was echter de schade van ondergeschikte beteekenis); Poengei (in 3 van de 4 afdeelingen); Goenoeng Rinteh (afd. Prairia, waar door kleine sprinkhaantjes veel „kopstuk" werd veroorzaakt; in de hartjes kon men vaak 4 — 5 sprinkhaantjes vinden); Tandjong Morawa (in 3 van de 5 afdeelingen), Patoembah (in 3 van de 5 afdeelingen) en Simpang Ampat (afd. weg 7, waar in csie 4 en 5 de schade op 5 à 6 stukbladeren per boom geschat wordt).

Alle hierboven genoemde ondernemingen — met uitzondering van de ond. Goenoeng Rinteh — vindt men, met betrekking tot de sprinkhanenplaag, ook in het vorig verslag over de ziekten en plagen der tabak vermeld, maar ongetwijfeld is — zooals gezegd — de plaag ditmaal gelukkig van veel minder beteekenis geweest dan in 1932.

Vermelden wij ten slotte nog het feit, dat kleine veldsprinkhaantjes op afd. Houtweg-Roemah Kebon van de ond. Two Rivers 34 zaadbedden in de 1. en 2. zaaiing van complex I geheel leeggvraten.

Oelar kawat *(Opatrum acutangulum)*.

Over *Opatrum*-schade zijn ook dit jaar weer de ernstigste klachten vernomen uit den Wampoe-hoek, n.l. van de ond. Bekioen en van de ond. Selayang. Behalve op deze twee ondernemingen is oelar kawat nog opgetreden op de ond. Namoe Trassi en op de ond. Deli Toewa. Deze beide laatstgenoemde ondernemingen berichten echter alleen over *Opatrum*-schade op zaadbedden, terwijl Bekioen en Selayang uitsluitend spreken over schade in den jongen aanplant. Merkwaardigerwijs heeft de ond. Goenoeng Rinteh dit jaar geen last gehad van oelar kawat, in tegenstelling met het jaar tevoren (verg. Med. D.P.S., 2. serie, no. LXXXIII, blz. 30).

Op afd. 1, Tamboenan Ketjil, van de ond. Bekioen moest bin-

nen 16 dagen na het uitplanten ongeveer 30% gesisipt worden als gevolg van *Opatrum*-aantasting. In afd. 2, Marlagan, was *Opatrum* een ware plaag. Men vond er tot 25 kevers per plant en zeker 90% van al het gesisipte kon op rekening van *Opatrum*-vraat gesteld worden. Zeer zwaar was ook de *Opatrum*-plaag op afd. 3, Tandjong Pamah. Hier moest in de eerste 5 petaks van de velden 21—43 in csie 6 en van de velden 1—32 in csie 7 ongeveer 60% gesisipt worden, in de velden 1—22 van csie 8 ongeveer 30%; in csie 9 behoefde men daarentegen haast niet te sisippen en uit afd. 4, Besadi, zijn heelemaal geen klachten over oelar kawat binnen gekomen. Van de 4 afdeelingen van de ond. Selayang zijn de afd. Eiland en afd. weg II verschoond gebleven van *Opatrum*-aantasting, terwijl in de afd. Mantjang alleen in parit 4 van de velden 18—22, csie 9, schade door oelar kawat werd geconstateerd. Des te heviger was de plaag in afd. weg III, n.l. in de velden 9 en 10 van csie 6, in de velden 11—16 van csie 7 (speciaal in de parits 7—9) en in de velden 1—20 van csie 8 (parits 7—13). Op deze afdeeling moest van 30—100% gesisipt worden en op bepaalde stukken stonden 3 dagen na het uitplanten soms nog maar 3—5 plantjes per liring overeind!

Op de ond. Namoe Trassi kwam in de 1. zaaiing op afd. 1, weg IV, veel *Opatrum*-schade voor, later werd ook nog eenige schade aangericht in de 7. en 8. zaaiing. Medio Januari zond de administrateur van de ond. Deli Toewa ons eenige kevertjes toe, die gevonden waren op zaadbedden in de afd. Oedjoeng Soero en die naar de meening van den betrokken assistent de bibit aanvraten. Onder het ons toegestuurde materiaal bevonden zich zoowel *Opatrum*-kevers als 10—11 mm lange, zwarte kniptorren *(Elateridae)*, de kniptorren waren zelfs in de meerderheid. Of deze kniptorren zich ook hebben schuldig gemaakt aan vernieling van bibit, hetgeen niet onwaarschijnlijk lijkt, konden wij jammer genoeg niet nader nagaan.

Kniptorren *(Elateridae)* op zaadbedden.

Werd reeds in het voorgaande een en ander over kniptorren vermeld, zoo dient hier volledigheidshalve nog het feit gereleveerd te worden, dat op de ond. Bindjey op een aantal zaadbedden van afd. 4, weg VII, kleine, bruingekleurde kniptorretjes gevonden werden, die men ervan verdacht de 10—14 dagen oude bibit te doen verdwijnen. Een proef in glasdoozen met pas ontkiemde en oudere bibit deed echter gerechten twijfel ontstaan aan de schade-

lijkheid van deze ternauwernood 2 mm groote Elateriden. De ware schuldigen zijn krekels en kleine veldsprinkhaantjes geweest.

Engerlingen *(Lepidiota stigma).*

Slechts één onderneming, n.l. de ond. Boeloe Tjina, heeft engerlingenschade gerapporteerd, welke schade echter uitsluitend beperkt bleef tot veld 1 van csie 1, afd. 1, weg IV. Het aan het D.P.S. ter determinatie opgezonden materiaal bewees, dat wij hier te doen hebben gehad met engerlingen van *Lepidiota stigma.*

O. L. Heers-beestjes *(Epilachna physali).*

Van twee ondernemingen is bericht ontvangen, dat O.L. Heersbeestjes schadelijk in den aanplant zijn opgetreden. Op afd. 1, Sgei Bloemei Zuid, van de ond. Tandjong Morawa Kiri werd de jonge aanplant vanuit de laaggelegen aanhoudstukken over weliswaar geringe diepte geinfecteerd, maar de aangerichte schade was intusschen allerminst te verwaarloozen. Op de ond. Kwala Bingei heeft *Epilachna physali* eveneens wat schade veroorzaakt; nadere bijzonderheden omtrent het optreden zijn ons evenwel niet bekend.

Groene tabakskever (*Anomala* sp.).

Door *Anomala*-kevers is op de ond. Kwala Mentjirim eenige schade toegebracht aan de bibit op de zaadbedden in csie 5 en 6 van afd. 3, weg III.

Mieren *(Solenopsis geminata).*

Zoo'n mierenplaag als zich verleden jaar op de ond. Adolina[1]) heeft voorgedaan, is in 1933 nergens voorgekomen. Slechts op enkele ondernemingen zijn de mieren in meerdere of mindere mate schadelijk opgetreden; op de overige ondernemingen waren ze of geheel afwezig of veroorzaakten er slechts zeer onbeduidende schade.

Op de ond. Mariendal had men op de zaadbedden in de pama van afd. 3, weg XI, veel last van mieren; dit was ook het geval op de ond. Paya Bakoeng in de eerste twee zaaiingen in afd. 4, weg IX. Op de ond. Rotterdam A & B hadden de laatste zaaiingen in afd. 5, weg VI, veel van mieren te lijden; deze zaaiingen waren vlak

---

[1]) Verg. Med. D. P. S., 2. serie, no. LXXXIII, blz. 31.

naast de padivelden gelegen. Een tamelijk ernstige mierenplaag heeft zich voorgedaan op de ond. Saentis in afd. 3, weg VIII, in aanleg 1, 2 en 3 van complex I — III; met zeer goed resultaat heeft men hier petroleum-zeep-emulsie tegen de mierenplaag toegepast Op de ond. Soengei Bahasa ging in afd. Toekoesan — Sgei Merah I door mieren en veenmollen 2 % bibit verloren; vrij veel mieren kwamen ook voor op de vlak bij de padivelden gelegen zaadbedden in petak 1 van de afd. Bandar Laboean. Op de ond. Selayang had men vooral in csie 7 van afd. weg II in alle zaaiingen veel mieren; in de afd. Mantjang van dezelfde onderneming werd in csie 10 een 15-tal bedden, langs den rand van de afdeeling gelegen, door mieren volkomen leeg geplunderd. Vrij veel schade werd door mieren gesticht in afd. 4, weg IV West, van de ond. Tandjong Morawa Kiri. Ook in afd. 6, Paroedangan, van de ond. Padang Tjermin [2]) zijn vrij veel mieren op de zaadbedden voorgekomen. Over een mierenplaag spreekt ook de assistent van afd. Houtweg — Roemah Kebon van de ond. Two Rivers. Het ernstigst luidden echter de berichten van de ond. Simpang Ampat; op de afd. Bengkat moest als gevolg van de mierenplaag 8 % der bedden overgezaaid worden, in de complexen B en C van de afd. weg VII zelfs 15 % en op afd. weg V 5 % der bedden.

Aaltjes *(Heterodera radicicola).*

Omtrent het optreden van aaltjesziekte is ditmaal van 17 ondernemingen bericht binnengekomen. Van deze liggen de allermeeste geheel of gedeeltelijk in het gebied der zwarte stofgronden (= andesietisch-dacietische lahargronden); het zijn de ondernemingen Toentoengan, Gloegoer, Namoe Trassi, Kwala Mentjirim, Bindjey, Padang Tjermin, Padang Brahrang, Tandjong Djatti, Timbang Langkat, Rotterdam A & B, Soengei Mentjirim en Belawan. De ondernemingen Boeloe Tjina en Medan, die ook enkele klachten over aaltjesziekte hebben laten hooren, liggen geheel in het gebied der fluviatiele andesietisch-dacietische afzettingen. Van de 3 overige ondernemingen, waar aaltjesziekte is voorgekomen, ligt de eene, n.l. de ond. Bekioen, op residuair liparietisch-dacietischen tuf, de andere, n.l. de ond. Paggar Marbau, op gronden van liparietischen oorsprong, en de derde, n.l. de ond. Goenoeng Rinteh, gedeeltelijk op dacietischen lahargrond en gedeeltelijk op lipariettuf. Hier, op de ond. Goenoeng Rinteh, bleek intusschen alleen het zaadbeddenterrein in csie 3, afd. Prairia 1933, aaltjes-

---

[2]) Genoemde afdeeling ligt op de thans gesloten onderneming Lau Boentoe.

ziek te zijn, dit gedeelte van de afdeeling bestaat echter uit zeer humeuzen, verweerden kalksintergrond. In dit complex van de afd. Prairia moesten 130 bedden opgeruimd worden; de aaltjeszieke bibit was na 40 dagen nog maar 1 inch hoog.

Op de ond. Bindjey was het geheele zaadbeddencomplex op zwarten stofgrond in afd. 2, weg V, met aaltjes besmet; 15 % der bibit was zwaar aangetast. Op afd. 3, weg VI, is de aaltjesziekte niet zoo erg geweest als in 1932; er was goede bibit en hoewel elke boom in den aanplant op zwarten stofgrond knolletjes had, schijnt dit toch nauwelijks invloed op het product uitgeoefend te hebben. Het zaadbedden-complex in csie 7, afd. 4, weg VII, bleek dermate aaltjesziek te zijn, dat er niet voldoende bibit van te trekken viel. Ook op afd. 2, weg VII, van de ond. Namoe Trassi was de aanplant minder ziek dan in 1932, maar toch veroorzaakten de aaltjes nog beduidende schade; zeer hevige aaltjesaantasting kwam voor in afd. 4, Lambiki, op zwarten stofgrond; het zaadbeddenterrein van afd. 1, weg IV, was eveneens zwaar geinfecteerd, de tabak stond er zeer ongelijk; op afd. 3, weg VIII, moesten 173 besmette bedden opgeruimd worden, terwijl ook in den aanplant van die afdeeling overal aaltjesziekte geconstateerd werd. Op de ond. Kwala Mentjirim moesten in afd. 5, weg VIII, niet minder dan 570 bedden wegens aaltjesaantasting opgeruimd worden.

Gaven wij hierboven eenige voorbeelden betreffende het voorkomen van sakit obi op zwarten stofgrond, zoo kan de ond. Medan ons een voorbeeld aan de hand doen van het voorkomen van aaltjesziekte op zanderigen leemgrond. In afd. 2, weg V, kon geen bibit getrokken worden van de 4. — 6. zaaiing uit de complexen VI en X; in afd. 4, weg XI, moesten 305 van de 442 bedden uit de complexen I en II wegens aaltjesziekte afgeschreven worden.

Een vergelijking met het optreden van de aaltjesziekte in vorige jaren is — om verschillende redenen — nu nog niet goed mogelijk; uit het feit, dat dit jaar 17 ondernemingen mededeeling hebben gedaan omtrent het optreden van aaltjesziekte tegen 3 in het jaar 1932, mogen wij slechts onder groot voorbehoud concludeeren, dat de aaltjesziekte in 1933 erger geweest is dan in 1932 of 1931.

Slakken.

Schade door slakken schijnt er in het afgeloopen jaar niet geweest te zijn; geen enkele onderneming tenminste heeft daarover gerapporteerd.

Vogels.

Behalve de gewone vogelschade, die in het lagere blad slechts daar in eenigszins opvallende mate waargenomen wordt, waar de tabak verluisd is, doch normaliter beperkt blijft tot het hoogste midden- en topblad en daardoor practisch van weinig beteekenis is, werd dit jaar nog iets anders opgemerkt en wel door den assistent van afd. weg III van de ond. Selayang. Eenige boomen n.l. vertoonden ongeveer 1 dm onder het hart verwondingen in den stengel; deze wonden gingen zoo diep, dat de top van den boom erdoor afknapte. De betrokken assistent is er beslist van overtuigd, dat dit niet het werk van apen maar van vogels is geweest. Aannemende dat dit juist is, gaat men zich natuurlijk afvragen, welke vogelsoort deze ongewone schade op haar geweten heeft. En dan komt men onwillekeurig op het idee, dat het misschien spechten zijn geweest, die zich te goed hebben willen doen aan zich in den stengel geboord hebbende rupsen van *Heliothis obsoleta.*

Apen.

Op de ond. Bandar Klippa hebben apen 240 boomen afgebroken in de dicht bij de Sgei Batang Kwis gelegen velden 26 — 28 van csie 4, afd. weg III/IV. Op afd. weg X van dezelfde onderneming werden door apen ongeveer 600 boomen vernield. Veel erger was de schade op afd. 4, weg IV West, van de ond. Tandem Hilir, waar in één veld (veld 108) 2300 boomen door apen werden vernield. Op de ond. Tandjong Morawa Kiri, waar men in 1932 zooveel overlast van apen ondervond, heeft men dit jaar door strenge bewaking de apen uit den aanplant weten te houden; een beetje apenschade is slechts voorgekomen in afd. 4, weg IV West. Apenschade rapporteerden ook nog de ondernemingen Saentis (afd. 3, weg VIII), Rotterdam A & B (afd. 1, weg III R A), Tandjong Djatti (afd. 1, weg III Oost) en Selayang (afd. weg III, csie 6); de schade was echter zeer gering.

Lasioderma *(Lasioderma serricorne).*

Slechts op één onderneming moest een kleine partij oude tabak, die licht met *Lasioderma* geinfecteerd bleek te zijn, ontsmet worden.

Tabaksmot *(Setomorpha rutella).*

Hierover werden geen klachten van beteekenis vernomen.

Leemnestjes van *Eumenes* sp. **op tabaksbladeren.**

Ook dit jaar werden eenige malen informaties bij ons ingewonnen omtrent urnvormige, uit leem gemaakte voorwerpen, die op tabaksbladeren zaten en waaruit, wanneer men ze openbrak, een aantal halfdoode rupsen te voorschijn kwam. Over zulke leemnestjes is in Med. D.P.S., 2. serie, no. LXXI, reeds een en ander medegedeeld. Wij hebben de geboden gelegenheid nogmaals benut om te onderzoeken of er onder de als fourage voor de larven der leem- of metselwespjes dienende rupsen ook soorten voorkomen, die als schadelijk voor de tabakscultuur bekend staan. Ook nu weer bleek dit niet het geval te zijn. Het waren alle echte spanrupsen *(Geometridae)*, waarmede de leemcellen volgepropt zaten; geen enkele maal werd een *Heliothis*-rups of een *Prodenia*-rups erin aangetroffen en evenmin onze tabaksspanrups, *Phytometra signata*, die in werkelijkheid een halfspanner (Noctuide) is en geen echte spanrups. Bondgenooten in onzen strijd tegen de tabaksrupsen zijn deze leemwespen, naar al wat wij ervan weten, zeer zeker niet. [1])

---

[1]) Dat niet alleen in Deli maar ook elders de nesten van leemwespen op tabak aangetroffen worden, bewijst het volgende curieuze geval. Een partij tabak, welke uit Kentucky afkomstig was en te Dantzig werd ingevoerd, bleek naderhand zoo sterk verontreinigd te zijn door de nesten van leemwespen (in dit geval van een **Sceliphron**-soort), dat ongeveer 400 pond tabak van deze partij er onbruikbaar door was geworden! Wanneer deze partij tabak dermate bezoedeld werd — reeds in het veld of tijdens het drogen dan wel op een nog later tijdstip — valt uit de betreffende publicatie niet op te maken. (Bischoff. — Ueber einen eigenartigen Fall von Tabak-Entwertung durch eine Lehmwespe. Mitt. Ges. Vorratsschutz, VI, 1930, p. 9 - 10. Referaat in: Rev. Appl. Entom., XVIII, 1931, p. 333 - 334.